

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 7 月 14 日 (14.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/064027 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C22C 19/05  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/019094  
(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 21 日 (21.12.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願 2003-435037

2003 年 12 月 26 日 (26.12.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 川崎重工業株式会社 (KAWASAKI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒6508670 兵庫県神戸市中央区東川崎町三丁目 1 番 1 号 Hyogo (JP). 独立行政法人物質・材料研究機構 (INDEPENDENT ADMINISTRATIVE INSTITUTION NATIONAL INSTITUTE FOR

MATERIALS SCIENCE) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現一丁目 2 番 1 号 Ibaraki (JP).

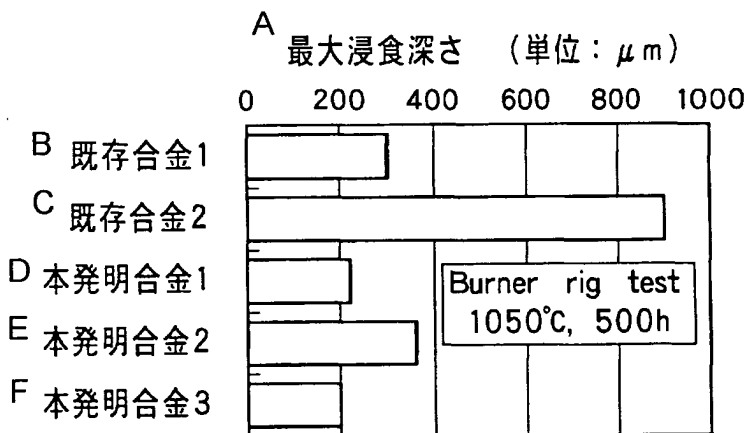
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 昌宏 (SATO, Masahiro) [JP/JP]; 〒6550885 兵庫県神戸市垂水区泉が丘 4-1-3-3 4 3 Hyogo (JP). 竹中 剛 (TAKE-NAKA, Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒6700061 兵庫県姫路市西今宿 3-6-2 O Hyogo (JP). 新田 誠也 (NITTA, Selya) [JP/JP]; 〒2740072 千葉県船橋市三山 2-6-5 7 Chiba (JP). 小林 敏治 (KOBAYASHI, Toshiharu) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現一丁目 2 番 1 号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 小泉 裕 (KOIZUMI, Yutaka) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現一丁目 2 番 1 号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 原田 広史 (HARADA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現一丁目 2 番 1 号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP).

[続葉有]

(54) Title: NICKEL-BASED SUPER-HEAT-RESISTANT ALLOY AND GAS TURBINE COMPONENT USING SAME

(54) 発明の名称: Ni 基超耐熱合金及びそれを用いたガスタービン部品

A... MAXIMUM EROSION DEPTH (UNIT:  $\mu\text{m}$ )

B... EXISTING ALLOY 1

C... EXISTING ALLOY 2

D... ALLOY 1 OF PRESENT INVENTION

E... ALLOY 2 OF PRESENT INVENTION

F... ALLOY 3 OF PRESENT INVENTION

(57) Abstract: Disclosed is a nickel-based super-heat-resistant alloy consisting of, in weight%, 9-11% of Co, 9-12% of Cr, not more than 1% of Mo, 6-9% of W, 4-5% of Al, 4-5% of Ti, not more than 1% of Nb, not more than 3% of Ta, 0.5-2.5% of Hf, not more than 3% of Re, 0.05-0.15% of C, 0.005-0.015% of B, not more than 0.05% of Zr and the balance of Ni and unavoidable impurities. This alloy has excellent high-temperature corrosion resistance for dealing with a low-quality fuel as a material of industrial gas turbine components, and also has high-temperature oxidation resistance and high-temperature strength for corresponding with the temperature increase for improving the thermal efficiency. Further, the alloy secures a high yield during the forging process.

(57) 要約: 本発明によるNi基超耐熱合金は、重量%で、Co 9~11%、Cr 9~12%、Mo 1%以下、W 6~9%、Al 4~5%、Ti 4~5%、Nb 1%以下、Ta 3%以下、Hf 0.5~2.5%、Re 3%以下、C 0.05~0.15%、B 0.005~0.015%、Zr 0.05%以下、及び残部がNiと不可避免不純物からなる。この合金は、産業用

ガスタービンの部品材料として、低質燃料に対応するための優れた耐高温腐食性と、高温化による熱効率向上に対応するための耐高温酸化性及び高温強度を有し、かつ、鑄造工程において高い収率を確保できるものである。



(74) 代理人: 吉武 賢次, 外(YOSHITAKE, Kenji et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 富士ビル323号 協和特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。